

NETIS登録技術：  
建設機械施工管理サポートシステム  
『F-MICAS+FD-CARE/FA-CARE』  
対応モデル

新技術情報提供システム  
**NETIS**  
登録No.KT-250004-A



- 掲載写真はカタログ用にボーズをつけて撮影したものです。機械から離れる場合は必ず作業装置を接地させるなど、安全に心がけてください。
- 本カタログの機械本体および装備は、改良などによりお届けします製品と異なる場合があります。また仕様は予告なく変更することがあります。
- 掲載写真は、オプション装備品を含んでいます。また、販売仕様と一部異なる場合があります。

△ 古河機械金属グループ

**FRD** 古河ロックドリル株式会社

本社 〒100-8370 東京都千代田区大手町二丁目6番4号 ☎ 03(6636)9519  
 札幌支店 ☎ 011(374)5125 北陸出張所 ☎ 076(235)9001  
 東北支店 ☎ 022(384)1301 関西支店 ☎ 06(6475)8251  
 関東支店 ☎ 027(326)9611 中四国支店 ☎ 082(962)3322  
 東京支店 ☎ 048(227)4560 九州支店 ☎ 092(948)1888  
 名古屋支店 ☎ 0568(76)7755

お問い合わせは

弊社ホームページは、

HCR A70-2-F5-J2601-F2

# A Drilling Platform of Grobal Standards

日本および世界の碎石場・鉱山向け油圧クローラドリルのエントリーモデルがフルモデルチェンジ！  
『HCR A70』は、日本および世界基準の排ガス規制と安全基準をクリアした  
新時代のドリルプラットフォームです。

HCR A70 主要諸元

質量	10,990 kg
打撃数	2,250~2,500 min <sup>-1</sup>
せん孔径	Φ64~89 mm
エンジン出力	155 kW

主な特長

- ①吐出式クーリングシステムでエンジンルーム温度を低減し部品劣化を抑制
- ②油圧ドリフタHD709搭載(デュアルダンパ+アンチジャミング機能)
- ③環境対応ディーゼルエンジン(国内排ガス規制・米国 EPA Tier4 Final・欧州 Stage V 適合)
- ④コンパクト設計で狭所作業に対応
- ⑤ROPS/FOPSキャビン(ISO 12117-2/ISO 3449準拠)標準搭載+前面デフロスター
- ⑥ICT稼働サポートシステム「F-MICAS」に対応



## 内容

### 快適で安全なキャビン、ダイレクトな操作感

ROPS(転倒時保護構造)/FOPS(落下物保護構造)を標準搭載して運転者を保護します。ダイレクトな操作感で、思いのままのせん孔作業！

### 取り回しの良いコンパクトなボディ

エンジンと共にコンパクトになったボディ。せまい作業現場でも、思いのままの機動性です。稼働域の大きいブームで広いせん孔範囲！

### イージーメンテナンス

シンプルな構造とシステムに加え、吐出式クーリングシステムにより、機体内部品を長寿命化させ、メンテナンスしやすくなりました。

### クリーンでパワフルなエンジン

国内オフロード法 2014 年基準 とともに米国 EPA Tier 4 Final、および EU Stage V をクリアしたクリーンでパワフルなターボディーゼルエンジン

### 熟成されたデュアルダンパ付き油圧ドリフタ **HD709**

油圧式デュアルダンパにより、高いせん孔能力と低い部品消耗を両立させたHD709 ドリフタが更に磨き上げられました。

### ブラストホールドリル稼働サポートシステム **F-MICAS**

稼働機械の施工状況をリアルタイムで把握し、作業効率や教育・指導の質など施工管理をサポートします。

### 主要装備 Equipment

充実した主要標準装備と、豊富なオプション装備品の一覧

### 仕様 Specification

仕様表とせん孔範囲図



**機能性と快適性、安全性をあわせ持ったキャビン**

大型安全ガラスで全方向の広々とした視界を確保した丸型キャビンを搭載。前面右側のピラーを細くすることで、せん孔時の視界を確保しました。機能的なレバー配置によるダイレクト操作により、オペレータの思いのままにせん孔作業が行えます。万一の転倒や落下物からオペレータを保護するROPS/FOPS(転倒時保護構造/落下物保護構造)仕様のキャビンを標準搭載しました。

**● 液晶モニターで集中表示**

左側ピラー部に液晶モニター、各種エンジン情報ランプを集中配置しました。メニューボタンにタッチすることにより表示を切替して、数値やバーグラフで分かりやすく表示します。

- ① エンジン回転数 ② エンジンアワーメータ ③ システム電圧 ④ 燃料残レベル ⑤ エンジン水温 ⑥ DEF残レベル ⑦ 外気温/DPF灰堆積レベル ⑧ メニュー ⑨ コンプレッサ吐出空気温度 ⑩ 作動油温度



**● 快適な運転姿勢**

チルト式せん孔コントロールボックスと、肘掛付リクライニング式ハイバックシートを設定しました。快適な運転姿勢で、オペレータの疲労を軽減します。(ハイバックシートはオプション)



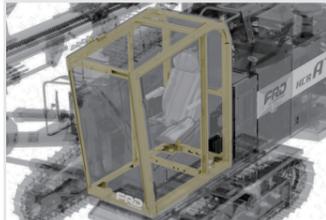
**● 液晶モニター付きエアコン**

液晶モニター付コントローラで、設定温度や風量、内気循環/外気導入の切替、および吹出口を前方/足元/後方/前面デフロスターへ切替できます。快適な作業空間でオペレータの負担を軽減します。



**安全のための標準装備**

**● ROPS/FOPSキャビン**  
転倒時保護構造(ROPS)/落下物保護構造(FOPS)を標準装備しました。オペレータを危険から保護します。



**ヘッドガード**



**● 右側サイドミラー**

オペレータから見づらい右側面にサイドミラーを装備しました。



**● 大型ハンドル**

乗降性や作業の安全性を配慮して、キャビンの側面、キャビンの上部にハンドルを最適配置しました。



**● 乗降しやすい昇降ステップ**

キャビンへ乗降する昇降ステップを100mm幅広化しました。昇降のしやすさと安全性を向上しました。



**● 走行レバーセーフティロック**

左右の走行レバーをロックできます。



**● コンパクトで取り回しの良いボディ**

コンパクトなエンジンと共に、機体後側のオーバーハング量を100mm短縮、後方デパーチャーアングルを拡大しました。狭い切羽や路盤の凹凸の激しい作業現場でも、周囲との干渉を気にせず作業することができます。

**● せん孔範囲の広いブーム**

ブーム先端を右側トラックユニットの前側にスイングできるので、低いせん孔範囲を実現しました。せん孔範囲が広く、踏前せん孔も対応しやすいブームです。



**● オシレーティングレバー**

走行時は、路面の凹凸に合わせて、左右がそれぞれ揺動しながら路面に追従します。せん孔時は、揺動をロックして、凹凸のある切羽においても、作業面に機体を固定して、せん孔の直進性を確実にします。



## ■ イージーメンテナンス

硬い岩石へせん孔するクローラドリルを安全かつ安定的に稼働させ続けるには、使用前の点検と使用後のメンテナンスが欠かせません。調整されるバルブや清掃が必要な機器の配置を見直し、安定した稼働を継続させ、安全に作業を行えます。



### 打撃圧調整バルブを左側配置

打撃圧力調整バルブとドリフト・ダンパ圧力調整バルブを、機体左側に配置しました。バルブの調整後、キャビンでの打撃操作がしやすくなりました。



### 昇降ステップ付大型リヤラダー

メンテナンス時に昇降する大型リヤラダーに、折畳式昇降ラダーを装備しました。衝突による損傷を気にせず、走行できます。(大型リヤラダーはオプション)



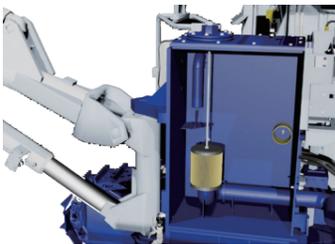
### 清掃しやすいエアコンフィルタ

外気フィルタをキャビンの左側面に、内気フィルタをシートの後方に装備しました。不織布製の内気フィルタは、清掃して再利用可能です。



### 交換しやすいサクションフィルタ

作動油タンク内に、交換しやすいサクションフィルタを装備しました。作動油内の不純物などから、油圧ポンプや油圧機器を確実に保護します。



### 清掃しやすいエアコン用室外コンデンサ

エアコン用室外コンデンサを、機体右側ドアの内側に配置しました。両面とも清掃しやすくなりました。



### 吐出式クーリングシステムによりパーツをロングライフ化

吐出式クーリングシステムの採用により、エンジンルーム内の温度上昇を抑えて、オイルホースや電線の被覆など非金属部品の劣化を抑制します。バッテリーも長寿命化されます。



## ■ クリーンでパワフルなエンジン

オフロード法2014年基準に加え、欧州基準 Stage V および 米国基準 EPA Tier 4 (Final)をクリアしたクリーンなディーゼルエンジンは、駆動される油圧ポンプおよびコンプレッサの負荷と、エンジン出力とのバランス見直しにより、エンジン最高回転数での出力は低下させながら、せん孔時のエンジン回転数を抑制し、コンプレッサ吐出空気量はそのまま(パワーモード/エコモード)、従来機に比べ燃費向上を実現しました。

せん孔モード	エンジン回転数[ $\text{min}^{-1}$ ]	コンプレッサ吐出空気量[ $\text{m}^3/\text{min}$ ]
パワーモード	2,000 (2,200)	5.5 (5.5)
エコモード	1,750 (1,800)	4.9 (4.9)

燃料消費量 約 **-7%** (全負荷運転時の従来比) ※ ( )内は従来機 HCR900-DSV



### 排出ガスを浄化するアフタートリートメント装置

有害物質を無害化するディーゼル酸化触媒(DOC)や、ディーゼル微粒子捕集フィルタ(DPF)と共に、窒素酸化物( $\text{NO}_x$ )を触媒反応により分解・浄化するエンジンSCR(選択的触媒還元)へ、還元剤として供給されるDEF(ディーゼル排気液)タンクを大型化して、補給回数を削減しました。



### コンパクトな4気筒エンジン

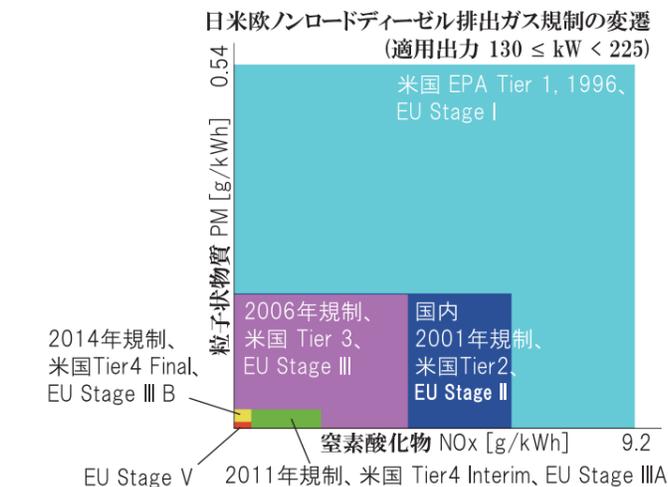
全長の短い4気筒ディーゼルエンジンを採用しました。消耗部品を削減しただけでなく、機体長を短縮できたため、機動性が向上しました。

### 電子制御モジュール(ECM)付 コモンレール式燃料噴射システム



### 過酷な排出ガス規制基準をクリア

大気汚染による気球環境の悪化はグローバルな問題です。年々厳しさを増す排出ガス規制の中でも、もっとも厳しい欧州 基準 Stage V (制限値 PM: 0.015,  $\text{NO}_x$ : 0.4 g/kWh)に適合しました。



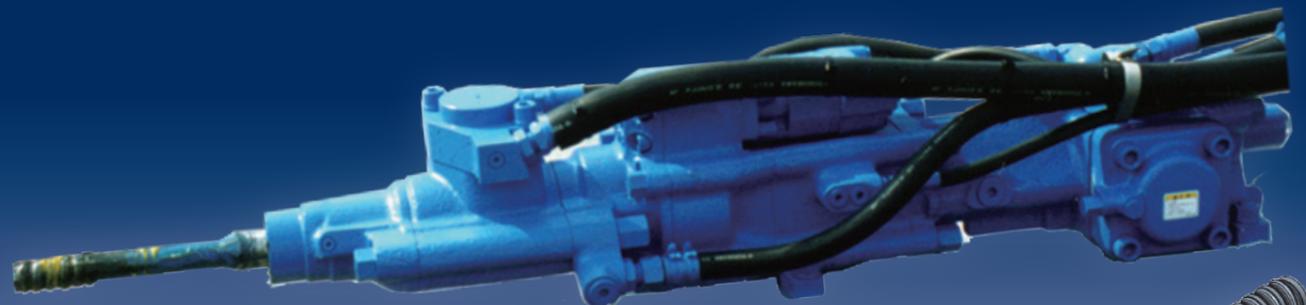
### ● 補給が容易なDEFタンク

DEFタンクを取扱いやすい位置に配置しました。地上からの補給がしやすくなります。

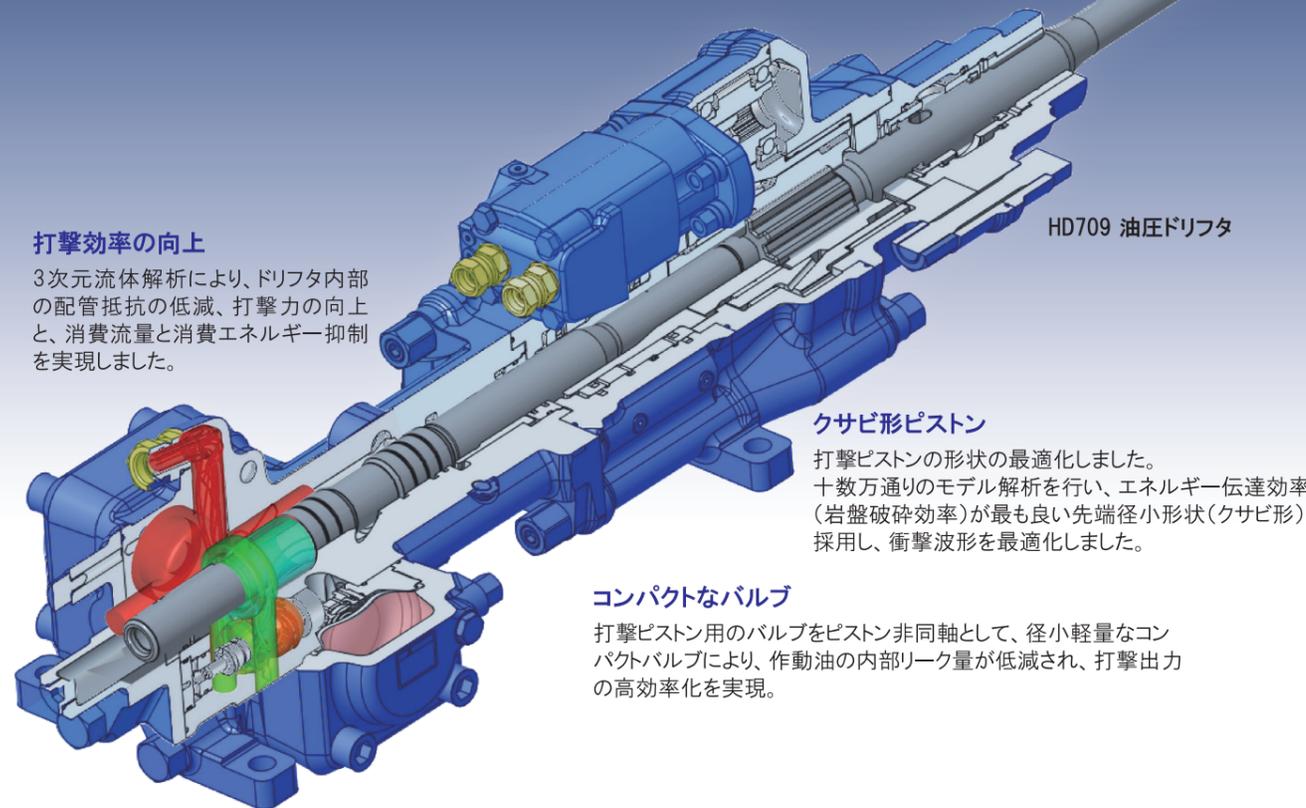


## ■ 熟成されたデュアルダンパ付き油圧ドリフタ HD709

高いせん孔能力と部品消耗の低さに定評のある油圧ドリフタHD709が、最新の解析技術と世界中の多くの稼働現場からのフィードバックにより、更に磨き上げられました。せん孔作業を効率化し、オペレータが使いやすくなり、ランニングコストの低減に貢献します。



リバースパーカッション(RP)付 HD709 油圧ドリフタ



### 打撃効率の向上

3次元流体解析により、ドリフタ内部の配管抵抗の低減、打撃力の向上と、消費流量と消費エネルギー抑制を実現しました。

### クサビ形ピストン

打撃ピストンの形状の最適化しました。十数万通りのモデル解析を行い、エネルギー伝達効率(岩盤破碎効率)が最も良い先端径小形状(クサビ形)を採用し、衝撃波形を最適化しました。

### コンパクトなバルブ

打撃ピストン用のバルブをピストン非同軸として、径小軽量のコンパクトバルブにより、作動油の内部リーク量が低減され、打撃出力の高効率化を実現。

HD709 油圧ドリフタ

## せん孔効率を高め、部品消耗を抑える油圧式デュアルダンパ

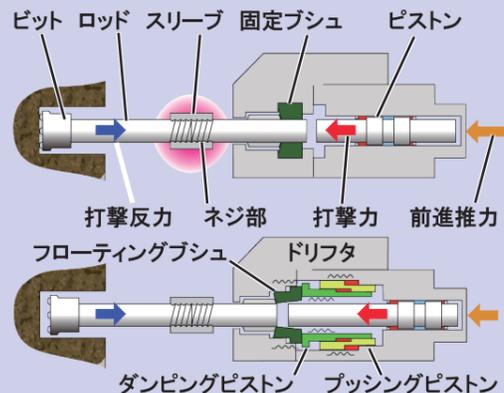
ドリフタへの反発力を吸収するダンピングピストンと、ロッド・ビットに直接適正な推力を与えるプッシングピストンを内蔵したデュアル構造の衝撃緩衝装置です。せん孔効率の向上に加え、空打ちや孔曲がり減少し、ドリリングビット・ロッド等の消耗品の寿命が大幅に向上します。

### デュアルダンパ搭載前のドリフタ

硬岩帯にて、打撃による反力を押さえるためにドリフタ前進推力を強くし過ぎると、せん孔効率の低下、孔曲がり、更にカップリングスリーブ内側のロッド接続ネジが緩まなくなり、ドリリングロッドの回収が困難になりました。軟岩帯では、打撃反力の低下に合わせて前進推力を低下させ過ぎると、ネジが緩み、発熱および高温割れの原因になりました。

### デュアルダンパ付ドリフタ

ドリフタへの反力を吸収し、ドリフタからドリリングロッドへ適度な推力を伝える油圧式デュアルダンパにより、適度な前進推力にて、ドリリングビットが適度な着岩性を保ち、高い破碎効率を実現しました。ネジ部にて、締め過ぎ、緩み過ぎを起こさないため、容易にネジを緩めてロッドを回収できるので、ドリリングアクセサリーの長寿命化を実現させました。



## ■ ブラストホールドリル稼働サポートシステム F-MICAS

オフィスや外出先から現場の機械情報をリアルタイムに確認できます。機械の稼働を見える化することでオフィスと現場の連携を強化し、管理業務の効率化だけでなく、現場作業の安定稼働、作業効率アップ、予防・予知整備による修理コストの削減、主要機器の延長保証など多くのメリットを提供します。

技術名称：建設機械施工管理サポートシステム『F-MICAS+FD-CARE/FA-CARE』  
NETIS登録番号：KT-250004-A

本技術は建設機械の施工状況をリアルタイムで把握し、施工管理をサポートするシステムです。従来はオペレータ等による人的な記録管理で対応していました。本技術により、施工管理・日報・月報を自動生成でき、施工管理の効率化により施工性および経済性の向上が図られます。



### F-MICASとは?

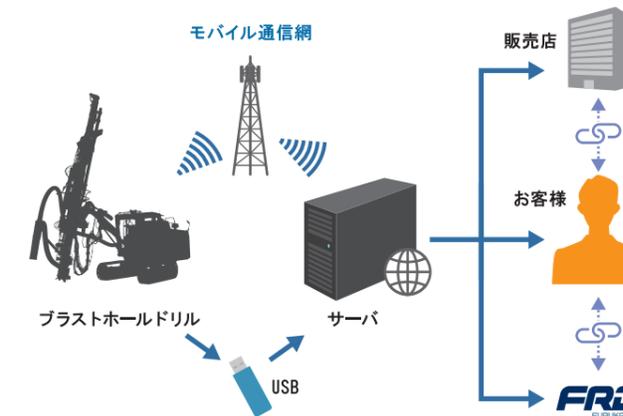
F-MICAS(エフマイキャス)とは、古河ロックドリルが開発したブラストホールドリルの稼働サポートシステム、ERD Machine Information Control & Analysis System の略称です。

ブラストホールドリルの稼働情報や警告情報を収集し、お客様の稼働管理やメンテナンス管理をサポートします。IDとパスワードを取得して、専用サイト「FD-CARE Machine Viewer」にログインすることで、お客様が所有している機械の情報をチェックできます。

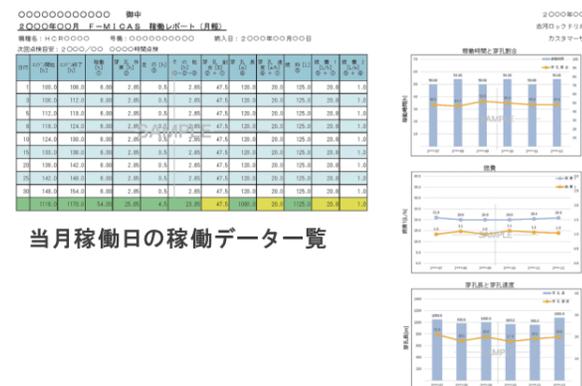
詳しくは、当社ホームページをご覧ください。最寄りの支店・営業所・出張所までお問合せください。

### F-MICASの仕組み

オペレータキャビン内に装備されている通信端末が、機械から集められた情報をモバイル通信網を利用してサーバーへ送信します。モバイル通信網が利用できない現場では、収集データをストックし、USB等でデータを取り出すことも可能です。送信されたデータはインターネット経由でお客様や当社サービスマンに提供されます。リアルタイムにデータを共有することで、最適なサポートをご提供できます。



### レポートのサンプル



過去6か月のデータ推移グラフ

### 現場サポート



■ 主要装備一覧 ■ : 標準装備 ■ : オプション

Model	HCR A70-2-F5
<b>油圧ドリフト</b>	
HD709	<span style="color: green;">■</span>
デュアルダンパシステム	<span style="color: green;">■</span>
リバースパーカッション (RP)	<span style="color: yellow;">■</span>
<b>ガイドシェル</b>	
油圧式セントラライザ	<span style="color: green;">■</span>
樹脂製ウエアプレート (キャリッジ)	<span style="color: yellow;">■</span>
<b>ロッドチェンジャ</b>	
ローテータユニット	<span style="color: green;">■</span>
<b>ブーム</b>	
水平ガイドマウンティング組替	<span style="color: yellow;">■</span>
<b>トラックユニット</b>	
シングルローサシュ	<span style="color: green;">■</span>
トリプルローサシュ	<span style="color: yellow;">■</span>
リヤガード (スプロケット)	<span style="color: green;">■</span>
機体吊上げ用フック	<span style="color: yellow;">■</span>
<b>ダストコレクタ</b>	
フレクリーナ (回転式)	<span style="color: green;">■</span>
エキゾーストシャッタ	<span style="color: green;">■</span>
<b>キャビン/車体</b>	
ROPS/FOPSキャビン	<span style="color: green;">■</span>
エアコンディショナ	<span style="color: green;">■</span>
スポットクーリング用ダクト	<span style="color: yellow;">■</span>
ローバックシート (スライド式)	<span style="color: green;">■</span>
ハイバックシート (肘掛付リクライニング式)	<span style="color: green;">■</span>
サスペンションシート	<span style="color: green;">■</span>
シートベルト	<span style="color: green;">■</span>
非常脱出用ハンマー	<span style="color: green;">■</span>
FM/AMラジオ	<span style="color: green;">■</span>
遮光フィルム	<span style="color: green;">■</span>
回転灯 (黄色)	<span style="color: green;">■</span>
クリノメータ (機体水準器)	<span style="color: green;">■</span>
サイドミラー (キャビン左側)	<span style="color: green;">■</span>
サイドミラー (車体右側)	<span style="color: green;">■</span>
バック/右側後方モニタ (カラー)	<span style="color: yellow;">■</span>
バックモニタ (カラー)	<span style="color: yellow;">■</span>
前方作業灯 (ハロゲン)	<span style="color: green;">■</span>
前方追加作業灯 (高輝度LED)	<span style="color: green;">■</span>
前方追加作業灯 (ハロゲン)	<span style="color: green;">■</span>
前方追加作業灯 (高輝度LED)	<span style="color: green;">■</span>
折たたみ式ステップ	<span style="color: yellow;">■</span>
消火器 (ABC粉末)	<span style="color: green;">■</span>
USBソケット (キャップ付)	<span style="color: yellow;">■</span>
ハンドレール (給油口)	<span style="color: yellow;">■</span>
<b>コントロール装置</b>	
アンチジャミングシステム	<span style="color: green;">■</span>
バックプザー	<span style="color: green;">■</span>
エンジンスロットルスイッチ	<span style="color: green;">■</span>
オートスロットル (打撃&ブロー操作時)	<span style="color: green;">■</span>
ザグリモード	<span style="color: green;">■</span>
フィードスピードバルブ (自動作動式)	<span style="color: green;">■</span>
<b>その他</b>	
振り子式ガイドチルト角度計	<span style="color: yellow;">■</span>
振り子式ガイドスイング角度計	<span style="color: yellow;">■</span>
2次元角度計	<span style="color: yellow;">■</span>
3次元角度計	<span style="color: yellow;">■</span>
エマージェンシーストップシステム (CE装備)	<span style="color: green;">■</span>
エンジンアワメータ	<span style="color: green;">■</span>
ドリリングアワメータ	<span style="color: green;">■</span>
大型工具箱	<span style="color: yellow;">■</span>
ウォーターセパレータ (エンジン)	<span style="color: green;">■</span>
アンチフリージング仕様	<span style="color: green;">■</span>
寒冷地用バッテリー	<span style="color: green;">■</span>
エンジン/コンプレッサ用フレクリーナ(ボウル)	<span style="color: yellow;">■</span>
グリスガンホルダ	<span style="color: green;">■</span>

快適な作業をサポートする多彩な装備をオプション設定

● 2次元角度計



● バック/右側後方モニタ



● クリノメータ



● 折たたみ式ステップ



● フレクリーナ(ボウル)



● フレクリーナ(回転式)



● ハンドレール(給油口)



● 振り子式ガイドスイング角度計



● サイドミラー(キャビン左側)



● 大型工具箱



● 追加作業灯(高輝度LED)



● USBソケット(キャップ付)



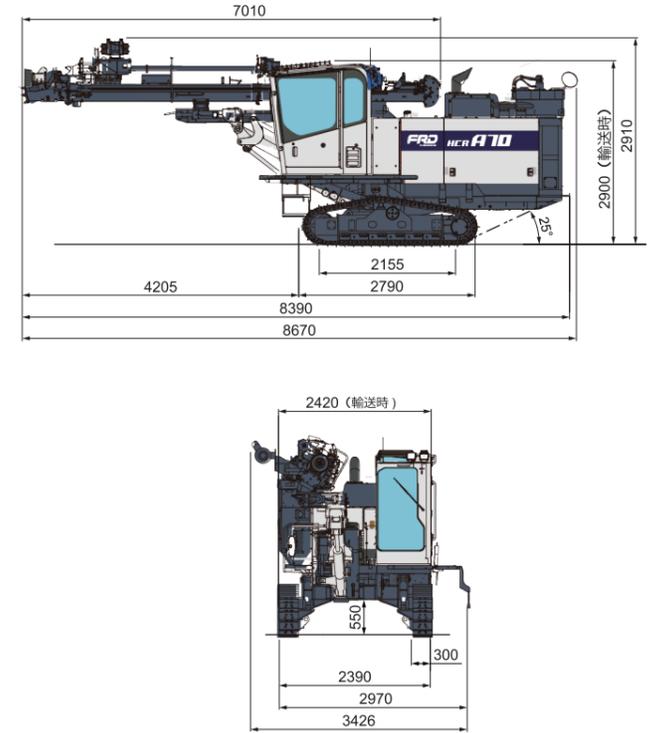
● スポットクーリング用ダクト



■ 主要諸元

HCR A70 - 2 - F5	
<b>全体仕様</b>	
質量(ROPS/FOPSキャビン付)	10,990 kg
総質量(油脂類など含む)	11,220 kg
全長	8,670 mm
全幅(輸送時)	3,426 (2,420) mm
全高(輸送時)	2,910 (2,900) mm
<b>ドリフト</b>	
形式	HD709
質量(RP付)	199 kg (235 kg)
打撃数	2,250 - 2,500 min <sup>-1</sup>
回転数	0 - 200 min <sup>-1</sup>
<b>トラックユニット</b>	
トラック全長 (シュープレート)	2,790 mm (シングル) / 2,740 mm (トリプル)
トラック接地長	2,155 mm
シュー幅	300 mm
接地圧	83.3 kPa
最低地上高 (シュープレート)	550 mm (シングル) / 525 mm (トリプル)
揺動角度	±10°
走行速度	0 ~ 3.5 km/h
登坂能力	57.7% (30°)
最大牽引力	74.0 kN
<b>エンジン</b>	
名称	V5009-TIE5 (Stage V, Tier4 Final)
形式	水冷4気筒ディーゼルエンジン
メーカ	クボタ
定格出力	155 kW / 2,200 min
燃料タンク容量	320 L
DEFタンク容量	40 L
<b>油圧装置</b>	
可変容量ポンプ	アキシャルピストンポンプ x 2
定容量ポンプ	ギヤポンプ x 3
オイルタンク容量	170 L
<b>ブーム</b>	
名称	JF200
形式	フィックスブーム
ブームリフト角	上 43°, 下 30°
ブームスイング角	右 45°, 左 10°
<b>ガイドシェル</b>	
型式	GH831
全長	7,180 mm
フィード長 (RP付)	4,089 (3,904) mm
フィード方式	油圧モータ駆動チェーン式
ガイドスライド長	1,500 mm
ガイドスイング角	右 50°, 左 50°
ガイドチルト角	180°
最大引抜き	24.5 kN
<b>コンプレッサ</b>	
名称	PDS265-S37B
形式	スクリュウ回転型1段圧縮油冷式
吐出空気量	5.5 m <sup>3</sup> /min
吐出圧力	1.03 MPa
<b>ダストコレクタ</b>	
名称	A884
風量	20 m <sup>3</sup> /min
エレメント数	4本
払い落とし方式	自動バレスエアジェット
<b>ロッドチェンジャ</b>	
名称	GR180
格納ロッド数	4本
ロッド長さ	3,050 mm
<b>ロッド・ビット</b>	
せん孔径	64 ~ 89 mm
使用ロッドサイズ	32H, 38R, 45R, (38H)
使用ロッド長さ	3,050 mm (10 Feet)
最大スタータロッド長	4,270 mm

■ 外形寸法図



■ 垂直せん孔範囲図

